

① turno (nome, nome - sala)
 FK(nome - sala) → sala
 NK(nome - sala)
sala (nome)
professor (nome)
leciona (nome - prof, nome - turno)
 FK(nome - turno) → turno
 FK(nome - prof) → professor

② departamento (nome)
emprego (nome - f, nome, salario, diffinido - f, departamento)
 FK(departamento) → departamento
 NK(departamento)
 FK(diffinido - f) → emprego
 RT: os departamentos não têm mais diretor associados.
 todos os empregos que são nos departamentos
 têm obrigatoriamente um diretor
 associado

③
 a) funcao (cc, nome)
aluno (funcao - cc, nome - sala)
 FK(funcao - cc) → funcao
 NK(nome - sala)
professor (funcao - cc, salario)
 FK(funcao - cc) → funcao
 RI: salario > 0
 NK(salario)
professor - telefone (professor - cc, nome - telefone)
 FK(professor - cc) → professor
 RT: Um funcao é aluno ou professor, nunca
 ambos.
 b) Para remover esta RT e colocar
 RT: Um funcao é aluno ou professor, podendo
 ser ambos (admissao - total)
 c) Remover as restrições de integridade
 associadas à admissao - total. Permitir a ter
 um admissao - total

④ cambio (numero, tipo - moeda)
cambio - local (numero)
 FK(numero) → cambio
cambio - externo (numero)
 FK(numero) → cambio
 RT: Um cambio é local ou externo, nunca
 ambos.
estacao (nome, localidade)
estacao - local (nome)
 FK(nome) → estacao
estacao - externo (nome)
 FK(nome) → estacao
 RT: Um estacao é local ou externo, nunca
 ambos.
passagem - loc (numero - cambio, nome - estacao, hora)
 FK(numero - cambio) → cambio - local
 FK(nome - estacao) → estacao
passagem - ext (numero - cambio, nome - estacao, hora)
 FK(numero - cambio) → cambio - externo
 FK(nome - estacao) → estacao - externo

⑤
 a) aluno (nome - aluno, nome)
exame (exame - id, disciplina, data - inicio, data - fim)
 RI: data - fim após data - inicio
disciplina - execucao (disciplina - id, nome, numero, cad - disc)
 FK(cad - disc) → disciplina
disciplina (cad - disc, nome)
nota - exame (nome - aluno, exame - id, cad - disc, nota - id, nota)
 FK(nome - aluno) → aluno
 FK(exame - id) → exame
 FK(cad - disc, nota - id) → disciplina - execucao
 b) aluno (nome - aluno, nome)
disciplina - execucao (nota - id, nome, numero, cad - disc)
 FK(cad - disc) → disciplina
disciplina (cad - disc, nome)
nota - exame (nome - aluno, cad - disc, nota - id, exame - id, nota)
 FK(nome - aluno) → aluno
 FK(cad - disc, nota - id) → disciplina - execucao